

[First Hit](#)      [Previous Doc](#)      [Next Doc](#)      [Go to Doc#](#)

End of Result Set

☐ [Generate Collection](#) [Print](#)

L1: Entry 1 of 1

File: JPAB

May 31, 1990

PUB-NO: JP402142305A

DOCUMENT-IDENTIFIER: [JP 02142305 A](#)

TITLE: COOLER FOR POWER BOARD

PUBN-DATE: May 31, 1990

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

HONDA, TSUTOMU

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

MITSUBISHI ELECTRIC CORP

APPL-NO: JP63296527

APPL-DATE: November 24, 1988

US-CL-CURRENT: [361/678](#)

INT-CL (IPC): H02B 1/56

## ABSTRACT:

PURPOSE: To increase the load capacity of a heating component by providing first and second box bodies and arranging a heat pipe having one end projecting into the box body and the other end projecting to the outside thereby cooling the interior of the box body.

CONSTITUTION: A first box body 6 containing a heating component 4 is provided and a second box body 7 communicated with the first body 6 is provided above the first box body 6. A heat pipe 9 having one end projecting into the box body 7 and the other end projecting to the outside is provided. When the air in the box body 6 is heated by the heating component 4 to increase its temperature, it is sucked upwardly through a suction type cooling fan 5 and subjected to heat-exchange with outer air through the heat pipe 9. Then the cooled air flows downwardly from the box body 7 into the box body 6 thus cooling the heating component 4. Consequently, the heating component is cooled continuously through circulation of air.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&amp;Japio

[Previous Doc](#)      [Next Doc](#)      [Go to Doc#](#)

## ⑫ 公開特許公報(A)

平2-142305

⑤Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬公開 平成2年(1990)5月31日

H 02 B 1/56

6846-5G H 02 B 1/12

B

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭発明の名称 配電盤の冷却装置

⑮特 願 昭63-296527

⑯出 願 昭63(1988)11月24日

⑰発 明 者 本 多 勉 長崎県長崎市丸尾町6番14号 三菱電機株式会社長崎製作所内

⑱出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

⑲代 理 人 弁理士 大岩 増雄 外2名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

配電盤の冷却装置

## 2. 特許請求の範囲

配電盤の箱体内に整流器等の発熱部品を装備するとともに、この発熱部品の上部に収込形の冷却ファンを設けてなる配電盤の冷却装置において、上記箱体を第1の箱体と第2の箱体に分けるとともに、上記第1、第2の箱体の少なくともいづれか一方に、一面が箱体内部に突出し他面が箱体の外部に突出したヒートパイプを配設したことを特徴とする配電盤の冷却装置。

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔産業上の利用分野〕

この発明は、例えば大形表示装置の電源盤等の配電盤の冷却装置に関するものである。

## 〔従来の技術〕

第3図、第4図は従来の配電盤、例えば大形表示装置に用いられる電源盤を示す正面図及び側断面図であり、図において、(1)は配電盤の箱

体、(2)はドア、(3)は箱体(1)の内側に設けられた支持板、(4)はこの支持板に取付けられた整流器等の発熱部品、(5)は同じく上記支持板に取付けられた収込形の冷却ファンで、上記発熱部品(4)の上面側に取付けられている。

次に動作について説明する。発熱部品(4)はその受持つ負荷容量により熱を発生する。この発生した熱を冷却するため、冷却ファン(5)によって発熱部品(4)の方から風を吸い上げて強制冷却を行う。

## 〔発明が解決しようとする課題〕

従来の配電盤の冷却装置は以上のように構成されているので、冷却ファンによって内部空気をかきまわすにすぎず、箱内の内気を冷やすことが必要で、そのため発熱部品が十分冷却できず発熱部品が受持つ負荷容量を増加できないなどの課題があった。

この発明は上記のような課題を解消するためになされたもので、内気を直接冷却できるとともに発熱部品の受持つ負荷容量を増加すること

ができる配電盤の冷却装置を得ることを目的とする。

〔課題を解決するための手段〕

この発明に係る配電盤の冷却装置は、箱体を第1、第2の箱体に別けるとともに、第1、第2の箱体の少なくともいずれか一方に、一側が箱体内部に突出し、他側が箱体の外部に突出したヒートパイプを配設したものである。

〔作用〕

この発明における配電盤の冷却装置は、ヒートパイプにより直接内気が冷却され、発熱部品の負荷容量が増加する。

〔発明の実施例〕

以下、この発明の一実施例を図について説明する。第1図、第2図において、(6)は発熱部品(4)などが納められた第1の箱体、(7)はこの第1の箱体(6)の上部に設けられ、第1の箱体(6)と連通している第2の箱体、(8)は上記第1の箱体(6)に取付けられたふた、(9)は上記第2の箱体に取付けられ第2の箱体内に一側が突出し、他側が

上記第2の箱体の外部へ突出したヒートパイプである。

なお、その他の構成については従来と同様につき説明を省略する。

次に作用について説明する。第1の箱体(6)内部の空気が発熱部品(4)によって熱せられ温度が上昇すると吸込形の冷却ファン(5)によって上部へ吸込まれ、ヒートパイプ(9)によって外気と熱交換して冷却された第2の箱体(7)内の冷却空気が下方におりて第1の箱体(6)内に入り、発熱部品(4)を冷却する。このようにして第1の箱体(6)内の空気と第2の箱体(7)内との循環により発熱部品(4)は常に冷却される。

なお、上記実施例ではヒートパイプを第2の箱体の横の方へ出すものを示したが、第2の箱体の後または、上部へ突出させてもよい。

また、上記実施例では第2の箱体を第1の箱体の上方に設けたものを示したが、吸込形の冷却ファンが発熱部品の上部にある場合は、ヒートパイプを備えた第2の箱体が第1の箱体の下

部にあってもよく、上記実施例と同様の効果を奏する。

〔発明の効果〕

以上のように、この発明によれば箱体を第1の箱体と第2の箱体に別けるとともに、第1または第2の箱体の少なくともいずれか一方に一側が箱体内部に突出し、他側が箱体の外部に突出したヒートパイプを配設するよう構成したので、箱体内部の空気が冷却され、発熱部品を十分冷却して発熱部品が受持つ負荷容量を増加できる効果がある。

4 図面の簡単な説明

第1図、第2図はこの発明の一実施例による配電盤の冷却装置を示す図で、第1図は正面図、第2図は第1図のII-II線における断面図、第3図、第4図は従来の配電盤の冷却装置を示す図で、第3図は正面図、第4図は断面側面図である。

図において、(1)は箱体、(4)は発熱部品、(5)は冷却ファン、(6)は第1の箱体、(7)は第2の箱体、

(9)はヒートパイプである。

なお、図中、同一符号は同一または相当部分を示す。

代理人 大 岩 増 雄

- 1: 箱 体
- 4: 発 熱 部 品
- 5: 冷 却 フ ァ ン
- 6: 第 1 の 箱 体
- 7: 第 2 の 箱 体
- 9: ヒートパイプ

